



①9 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 49 044 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:
F 21 S 8/10
F 21 V 8/00

⑳ Aktenzeichen: 101 49 044.5
㉔ Anmeldetag: 5. 10. 2001
㉕ Offenlegungstag: 17. 4. 2003

DE 101 49 044 A 1

⑦① Anmelder:
Hella KG Hueck & Co., 59557 Lippstadt, DE

⑦④ Vertreter:
Patent- und Rechtsanwaltssozietät Maucher, Börjes
& Kollegen, 79102 Freiburg

⑦② Erfinder:
Zwick, Hubert, Dipl.-Phys., 70173 Stuttgart, DE;
Müller, Bernd, Dipl.-Ing., 79650 Schopfheim, DE;
Nachtigall, Klaus, Dipl.-Ing., 79199 Kirchzarten, DE

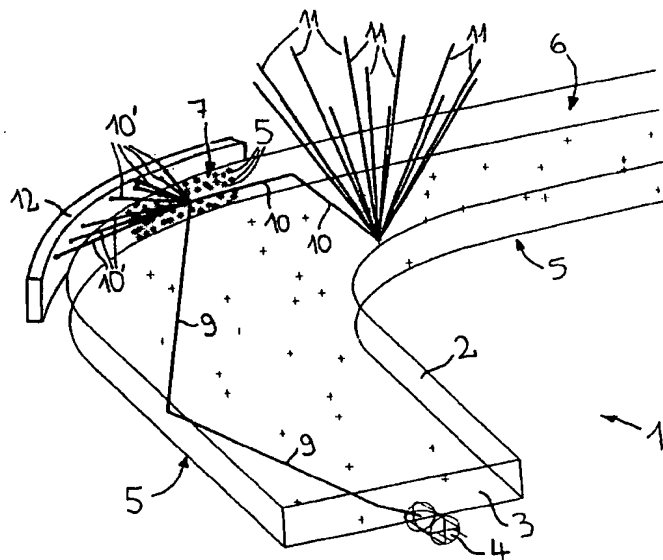
⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 199 43 821 A1
DE 199 43 255 A1
DE 196 21 148 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Fahrzeugleuchte

⑤⑦ Eine insbesondere zur Beleuchtung des Innenraumes
oder eines Inneneinrichtungsteiles eines Kraftfahrzeugs
vorgesehene Fahrzeugleuchte (1) hat mindestens einen
Lichtleiter (2), der wenigstens eine Lichteintrittsfläche (3)
mit zumindest einem dieser zugeordneten Leuchtmittel
(4) aufweist. Der Lichtleiter (2) hat an einer Seite wenig-
stens einen Störstellenbereich (5), an dem das darauf auf-
treffende, in dem Lichtleiter (2) geführte Licht derart um-
gelenkt oder gestreut wird, dass es an einer dieser Seite
gegenüberliegenden Lichtleiterseite befindlichen Licht-
austrittsfläche (6) aus dem Lichtleiter (2) austritt. Der
Lichtleiter (2) weist wenigstens eine Kurve auf. In einem
kurvenaußenseitigen, quer zur Erstreckungsebene des
Störstellenbereichs (5) verlaufenden Mantelflächenbe-
reich (7) hat der Lichtleiter (2) wenigstens ein optisches
Streuelement (8), an dem das darauf auftreffende, in dem
Lichtleiter (2) geführte Licht derart gestreut wird, dass es
auf den Störstellenbereich (5) auftrifft und dort derart um-
gelenkt oder gestreut wird, dass es an der Lichtaustritts-
fläche (6) aus dem Lichtleiter (2) austritt.



DE 101 49 044 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fahrzeugleuchte, insbesondere zur Beleuchtung des Innenraumes oder eines Inneneinrichtungsteiles eines Kraftfahrzeugs, mit zumindest einem Lichtleiter, der wenigstens eine Lichteintrittsfläche mit zumindest einem dieser zugeordneten Leuchtmittel hat, wobei der Lichtleiter an einer Seite wenigstens einen flächigen Störstellenbereich aufweist, an dem das darauf auftreffende, in dem Lichtleiter geführte Licht derart umgelenkt oder gestreut wird, dass es an einer dieser Seite gegenüberliegenden Lichteintrittsfläche befindlichen Lichtaustrittsfläche aus dem Lichtleiter austritt, und wobei der Lichtleiter an mindestens einer, von der Lichteintrittsfläche beabstandeten Stelle in seinem Verlauf eine Kurve aufweist. Dabei wird unter einer Kurve eine Richtungsänderung des Lichtleiters verstanden, beispielsweise eine Krümmung und/oder Abwinklung des Lichtleiters.

[0002] Eine derartige, als Signalleuchte ausgebildete Fahrzeugleuchte ist aus DE 199 43 255 A1 bekannt. Die Fahrzeugleuchte weist einen stabförmigen Lichtleiter auf, der an einem Ende eine Lichteintrittsfläche hat, die der Abstrahlseite einer Leuchtdiode zugewandt ist. An seiner dem Fahrzeug zugewandten rückseitigen Längsflächenfläche weist der Lichtleiter einen Störstellenbereich mit einer Vielzahl von Prismen auf, der sich in Längsrichtung des Lichtleiters erstreckt. Das durch Totalreflexion an den Wandungen des Lichtleiters in diesem geführte Licht wird beim Auftreffen auf den Störstellenbereich derart umgelenkt, dass es an einer an der dem Störstellenbereich gegenüberliegenden Vorderseite des Lichtleiters befindlichen Lichtaustrittsfläche aus diesem austritt. In einer Ebene, die etwa rechtwinklig zu der Erstreckungsebene des Störstellenbereichs angeordnet ist und in Längserstreckungsrichtung des Lichtleiters verläuft, weist der Lichtleiter einen von einer geraden Linie abweichenden, bogenförmig gekrümmten Verlauf und in der senkrechten Projektion auf den Störstellenbereich einen geraden Verlauf auf. Bei bestimmten Anwendungen, bei denen der Lichtleiter beispielsweise einer vorgegebenen Kontur eines Fahrzeugteils folgen soll, ist es jedoch wünschenswert, wenn der Lichtleiter auch in der Projektion auf den Störstellenbereich einen kurvigen Verlauf aufweist. Dabei kann es vorkommen, dass der Lichtleiter mit einem Radius gekrümmt sein muß, der so klein ist, dass an einem kurvenaußenseitigen Bereich der Lichtleitermantelfläche die in dem Lichtleiter geführten Lichtstrahlen unter einen Winkel zur Normalen auf diesen Mantelflächenbereich auftreffen, der kleiner ist als der Grenzwinkel der Totalreflexion, so dass die Lichtstrahlen dann an dem kurvenaußenseitigen Mantelflächenbereich seitlich aus dem Lichtleiter austreten. Insbesondere an dem kurveninnenseitigen Randbereich der Lichtaustrittsfläche ergibt sich dann ein dunkler Bereich, der vom Betrachter als störend empfunden wird.

[0003] Es besteht deshalb die Aufgabe, eine Fahrzeugleuchte der eingangs genannten Art zu schaffen, die auch dann, wenn der Lichtleiter in der Erstreckungsebene des Störstellenbereichs oder einer parallel dazu verlaufenden Ebene mit einem vergleichsweise engen Kurvenradius kurvig geführt ist und/oder eine Richtungsänderung seines Verlaufs aufweist, über seine gesamte Lichtaustrittsfläche eine vorzugsweise homogene Lichtabgabe ermöglicht.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe besteht darin, dass der Lichtleiter in einem kurvenaußenseitigen, quer zur Erstreckungsebene des Störstellenbereichs verlaufenden Mantelflächenbereich wenigstens ein optisches Streuelement aufweist, an dem das darauf auftreffende, in dem Lichtleiter geführte Licht derart gestreut wird, dass es auf den Störstellenbereich auftrifft und dort derart umgelenkt oder gestreut

wird, dass es an der Lichtaustrittsfläche aus dem Lichtleiter austritt.

[0005] Das auf dem kurvenaußenseitigen Mantelflächenbereich des Lichtleiters auftreffende, in den Lichtleiter geführte Licht wird also an dem optischen Streuelement diffus reflektiert, so dass zumindest ein Teil dieses Lichts in das Innere des Lichtleiters zurückreflektiert wird und dann direkt oder nach Reflektion an den Wandungen des Lichtleiters auf den Störstellenbereich auftrifft. Durch diese Maßnahme wird insbesondere auch der kurveninnenseitige Randbereich des Störstellenbereichs, auf dem das in dem Lichtleiter geführte Licht ohne das wenigstens eine, in dem kurvenaußenseitigen Mantelflächenbereich befindliche Streuelement nicht auftreten würde, hinreichend beleuchtet. In vorteilhafter Weise wird dadurch an der dem Störstellenbereich gegenüberliegenden Lichtaustrittsfläche ein dunkler Bereich vermieden, das heißt die Fahrzeugleuchte gibt über die gesamte Lichtaustrittsfläche Licht ab.

[0006] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass der das optische Streuelement aufweisende kurvenaußenseitige Mantelflächenbereich derart relativ zu den in dem Lichtleiter geführten Lichtstrahlen angeordnet ist, dass der Winkel zwischen den auf diesem Mantelflächenbereich auftreffenden Lichtstrahlen und der Normalen auf den Mantelflächenbereich im Auftreffpunkt der Lichtstrahlen kleiner ist als der Grenzwinkel der Totalreflexion. An der Lichtaustrittsfläche des Lichtleiters ergibt sich dann eine noch gleichmäßigere Lichtabgabe.

[0007] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist an dem das wenigstens eine optische Streuelement aufweisenden Mantelflächenbereich eine Sichtblende zum Abschirmen von an diesem Mantelflächenbereich aus dem Lichtleiter austretende Licht vorgesehen, wobei diese Lichtblende vorzugsweise den Rand des Lichtleiters übergreift. Das von dem in dem Lichtleiter geführte Licht beleuchtete optische Streuelement ist dann hinter der Sichtblende angeordnet beziehungsweise von dieser überdeckt, so dass es für den Benutzer der Fahrzeugleuchte nicht sichtbar ist. Somit ergibt sich ein noch homogener Intensitätsverlauf des von der Fahrzeugleuchte abgegebenen Lichts. Somit wird eine von dem Benutzer als störend empfundene helle Stelle im Bereich des Streuelements vermieden. Die Sichtblende kann gegebenenfalls durch einen an die Fahrzeugleuchte angrenzenden Randbereich eines zu der Fahrzeugleuchte benachbarten Fahrzeugteils gebildet sein. So kann beispielsweise bei einer als Innenleuchte ausgebildeten Fahrzeugleuchte die Sichtblende durch einen Randbereich des Dachhimmels gebildet sein.

[0008] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist der Lichtleiter plattenförmig ausgebildet, wobei der Störstellenbereich und die Lichtaustrittsfläche an den einander abgewandten Flachseiten und das wenigstens eine optische Streuelement an einer quer dazu angeordneten kurvenaußenseitigen Schmalseitenfläche des Lichtleiters vorgesehen ist. Dadurch ergibt sich eine kompakt aufgebaute Fahrzeugleuchte, die eine relativ großflächige Lichtabstrahlung ermöglicht.

[0009] Vorteilhaft ist, wenn der Störstellenbereich mehrere voneinander beabstandete Störstellen aufweist, und wenn die Abstände zueinander benachbart nebeneinander angeordneter Störstelle vorzugsweise derart gewählt sind, dass das an der Lichtaustrittsfläche aus dem Lichtleiter austretende Licht über die Lichtaustrittsfläche eine etwa konstante Lichtintensität aufweist. Der Störstellenbereich weist dann an den Stellen, auf die nur wenig Licht auftrifft, eine größere Störstellendichte auf, als an Stellen, auf die mehr Licht auftrifft. Somit kann über die gesamte, dem Störstellenbereich gegenüberliegende Lichtaustrittsfläche eine na-

hezu konstante Lichtintensität erreicht werden.

[0010] Bei einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung weist der optische Störstellenbereich und/oder das wenigstens eine optische Streuelement eine Farbschicht auf. Dabei dient diese Farbschicht als Streuelement, welches das darauf auftreffende Licht diffus reflektiert. Die Farbe der Farbschicht kann so gewählt werden, dass das von der Fahrzeugleuchte abgestrahlte Licht eine gewünschte Lichtfarbe aufweist. Dadurch ist es möglich, die Lichtfarbe einer als Innenleuchte ausgebildeten Fahrzeugleuchte an die Lichtfarbe anderer in dem Fahrzeuginnenraum vorgesehener Leuchten anzupassen.

[0011] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist wenigstens optisches Streuelement und/oder der optische Störstellenbereich durch eine Oberflächenstrukturierung des Lichtleiters gebildet, insbesondere durch eine Oberflächenrauigkeit und/oder ein Prisma. Der Lichtleiter kann dann als Kunststoffspritzgussteil ausgebildet sein, wobei das wenigstens eine optische Streuelement beim Spritzgießen des Lichtleiters gleich an diesen angeformt werden kann. Die Fahrzeugleuchte ist dadurch besonders kostengünstig herstellbar.

[0012] Nachfolgend sind Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

[0013] Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Fahrzeugleuchte, die einen kurvig geführten Lichtleiter aufweist, an dessen Stirnseiten Leuchtmittel angeordnet sind.

[0014] Fig. 2 eine vergrößerte Teilansicht einer Fahrzeugleuchte, welche einen kurvenförmig gekrümmten Lichtleiterabschnitt erkennen läßt, der an einem kurvenaußenseitigen Bereich seiner Mantelfläche optische Streuelemente aufweist, welche darauf auftreffendes Licht in Richtung zur Kurveninnenseite reflektieren,

[0015] Fig. 3 einen Querschnitt durch die in Fig. 2 gezeigte Fahrzeugleuchte entlang der in Fig. 2 mit III bezeichneten Schnittlinie,

[0016] Fig. 4 und 5 Querschnitte durch Fahrzeugleuchten ähnlich Fig. 3, wobei jedoch der Lichtleiter eine von einem rechteckigen Querschnitt abweichende Formgebung aufweist und

[0017] Fig. 6 eine Aufsicht auf eine Fahrzeugleuchte, bei der die Streuelemente an dem Lichtleiter weggelassen wurden, um zu verdeutlichen, dass dann ein Teil des Winkelraums des Lichtleiters dunkel bleibt.

[0018] Eine im ganzen mit 1 bezeichnete, als Innenleuchte ausgebildete Fahrzeugleuchte weist einen plattenförmigen Lichtleiter 2 auf, der etwa C-förmig ausgebildet ist und an seinen Stirnseiten jeweils eine Lichteintrittsfläche 3 hat. Jeder Lichteintrittsfläche 3 ist jeweils ein Leuchtmittel 4 zugeordnet, das bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 als Leuchtdiode ausgebildet ist und mit seiner Lichtabstrahlseite der Lichteintrittsfläche 3 zugewandt ist. An seiner einen Flachseite weist der Lichtleiter 2 einen Störstellenbereich 5 auf, in dem die Wandung des Lichtleiters 2 eine raue Oberflächenstruktur aufweist, an der das darauf auftreffende, in dem Lichtleiter 2 geführte Licht derart gestreut wird, dass es an einer dieser Flachseite gegenüberliegenden Lichtleiterseite befindlichen Lichtaustrittsfläche 6 diffus aus dem Lichtleiter 2 austritt. In Fig. 2 ist der Störstellenbereich 5 schematisch durch Kreuze markiert. Die Fahrzeugleuchte 1 ist zur ambienten Beleuchtung des Innenraums eines Fahrzeugs vorgesehen und bei Nachtbetrieb des Fahrzeugs ständig eingeschaltet.

[0019] Wie in Fig. 1 und 6 besonders gut erkennbar ist, weist der Lichtleiter in der Aufsicht auf den Störstellenbereich 5 einen von einer geraden Linie abweichenden, kurvenförmig geführten Verlauf auf. In einem in Fig. 2 vergrößert dargestellten kurvenaußenseitigen Mantelflächenbe-

reich 7, der mit seiner Erstreckungsebene quer zu Erstreckungsebene des Störstellenbereichs 5 angeordnet ist, weist der Lichtleiter 2 optische Streuelemente 8 auf, die durch eine Oberflächenrauigkeit des Lichtleiters 2 gebildet sind. In Fig. 2 sind diese Streuelemente 8 schematisch durch Sterne markiert.

[0020] Das in dem Lichtleiter 2 geführte Licht wird beim Auftreffen auf ein Streuelement 8 in unterschiedlicher Richtungen diffus reflektiert. Dabei wird ein Teil des an dem Streuelement 8 gestreuten Lichts in den Lichtleiter 2 zurückreflektiert, während ein weiterer Teil an den Streuelement 8 aus dem Lichtleiter 2 austritt. In Fig. 2 ist dies am Beispiel eines von dem Leuchtmittel 4 abgestrahlten Lichtstrahls 9 schematisch dargestellt. Deutlich ist erkennbar, dass dieser Lichtstrahl 9 nach dem Durchtritt durch die Lichteintrittsfläche 3 zunächst unter Ausnutzung der Totalreflexion an der Mantelfläche des Lichtleiters 2 reflektiert wird und dann auf das Streuelement 8 auftrifft. Von dort wird der Lichtstrahl 9 in eine Vielzahl von in unterschiedlichen Richtungen weisenden Lichtstrahlen 10, 10' diffus reflektiert. Von den an dem Streuelement 8 in den Lichtleiter 2 zurückreflektierten Lichtstrahlen 10 ist in Fig. 2 der überstichthaler nur einer dargestellt. Dieser Lichtstrahl 10 trifft zunächst an der Innenseite des Lichtleiters auf dessen Lichtaustrittsfläche 6 auf, von wo er unter Ausnutzung der Totalreflexion auf einen zu der dem Mantelflächenbereich 7 gegenüberliegenden Kurveninnenseite 11 benachbarten Teilbereich des Störstellenbereichs 5 abgelenkt wird. Beim Auftreffen auf den Störstellenbereich 5 wird der Lichtstrahl 10 in eine Vielzahl von in unterschiedlichen Richtungen weisende Lichtstrahlen 11 gestreut, die an der Lichtaustrittsfläche 6 aus dem Lichtleiter 2 austreten. In Fig. 3 ist noch erkennbar, dass diejenigen Lichtstrahlen 10, für die beim Auftreffen auf der Lichtaustrittsfläche 6 die Totalreflexionsbedingung nicht erfüllt ist, direkt beim Auftreffen auf der Lichtaustrittsfläche 6 aus dem Lichtleiter 2 austreten.

[0021] Der kurvenaußenseitige Mantelflächenbereich 7 ist derart relativ zu den in dem Lichtleiter 2 geführten Lichtstrahlen 9 angeordnet, daß der Winkel zwischen den Lichtstrahlen und der Normalen auf den Mantelflächenbereich 7 im Auftreffpunkt der Lichtstrahlen 9 jeweils kleiner ist als der Grenzwinkel der Totalreflexion.

[0022] Zur Verdeutlichung der Wirkungsweise der Streuelemente 8 ist in Fig. 6 eine Fahrzeugleuchte abgebildet, bei der die Streuelemente 8 weggelassen wurden. Deutlich ist erkennbar, dass dann auf den in dem abgewinkelten Bereich des Lichtleiters 2 befindlichen Teil des Störstellenbereichs 5 insbesondere an der Kurveninnenseite und in der Mitte des Lichtleiters 2 von dem in Fig. 6 links befindlichen Leuchtmittel 4 kein Licht auftreten würde, so dass der diesem Bereich gegenüberliegende Teilbereich der Lichtaustrittsfläche 6 dann sichtbar dunkel bleiben würde. Nur in eine vergleichsweise schmalen kurvenaußenseitigen Randbereich der Lichtaustrittsfläche 6 würde der Lichtleiter 2 in dem abgewinkelten Lichtleiterbereich Licht abstrahlen, das von dem in Fig. 6 links befindlichen Leuchtmittel 4 ausgesandt wurde.

[0023] Der die optischen Streuelemente 8 aufweisende Mantelflächenbereich 7 ist durch eine Sichtblende 12 abgedeckt, welche die an den Streuelementen 8 aus dem Lichtleiter 2 austretenden Lichtstrahlen 10' abschirmt. Diese Sichtblende 12 kann beispielsweise durch einen Randbereich eines Dachhimmels oder dergleichen Inneneinrichtungsteils eines Kraftfahrzeugs gebildet sein. Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 und 5 übergreift die Sichtblende 12 den Mantelflächenbereich 7 und dem dazu benachbarten Rand des Lichtleiters 2 mit einem Randbereich. Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 weist der Lichtleiter 2 an der

Lichtabstrahlseite eine Aussparung 13 für den Eingriff dieses Randbereichs auf. Dabei sind die Streuelemente 8 nur an dem hinter der Sichtblende 12 befindlichen, am weitesten seitlich vorstehenden Seitenwandungsbereich des Lichtleiters 2 vorgesehen, während die an die Aussparung 13 angrenzenden Wandungsbereiche des Lichtleiters 2 frei von Streuelementen 8 sind. Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 ist der die Streuelemente 8 aufweisende Mantelflächenbereich 7 des Lichtleiters 2 unter einen Winkel zur Normalen auf die Erstreckungsebene des Störstellenbereichs 5 zu diesem hin geneigt. Dadurch ergibt sich zwischen dem Mantelflächenbereich 7 und dem Störstellenbereich 5 ein keilförmiger Lichtleiterbereich. Erwähnt werden soll noch, daß das wenigstens eine Streuelement 8 an einem quer zur Längserstreckungsrichtung des Lichtleiters 2 seitlich neben dem Störstellenbereich 5 befindlichen Wandungsbereich des Lichtleiters 2 angeordnet ist.

[0024] Die insbesondere zur Beleuchtung des Innenraumes oder eines Inneneinrichtungsteiles eines Kraftfahrzeugs vorgesehene Fahrzeugleuchte 1 hat also mindestens einen Lichtleiter 2, der wenigstens eine Lichteintrittsfläche 3 mit zumindest einem dieser zugeordneten Leuchtmittel 4 aufweist. Der Lichtleiter 2 hat an einer Seite wenigstens einen Störstellenbereich 5, an dem das darauf auftreffende, in dem Lichtleiter 2 geführte Licht derart umgelenkt oder gestreut wird, dass es an einer dieser Seite gegenüberliegenden Lichtleiterseite befindlichen Lichtaustrittsfläche 6 aus dem Lichtleiter 2 austritt. Der Lichtleiter 2 weist wenigstens eine Kurve auf. In einem kurvenaußenseitigen, quer zur Erstreckungsebene des Störstellenbereichs 5 verlaufenden Mantelflächenbereich 7 hat der Lichtleiter 2 wenigstens ein optisches Streuelement 8, an dem das darauf auftreffende, in dem Lichtleiter 2 geführte Licht derart gestreut wird, dass es auf den Störstellenbereich 5 auftrifft und dort derart umgelenkt oder gestreut wird, dass es an der Lichtaustrittsfläche 6 aus dem Lichtleiter 2 austritt.

Patentansprüche

1. Fahrzeugleuchte (1), insbesondere zur Beleuchtung des Innenraumes oder eines Inneneinrichtungsteiles eines Kraftfahrzeugs, mit zumindest einem Lichtleiter (2), der wenigstens eine Lichteintrittsfläche (3) mit zumindest einem dieser zugeordneten Leuchtmittel (4) hat, wobei der Lichtleiter (2) an einer Seite wenigstens einen flächigen Störstellenbereich (5) aufweist, an dem das darauf auftreffende, in dem Lichtleiter (2) geführte Licht derart umgelenkt oder gestreut wird, dass es an einer dieser Seite gegenüberliegenden Lichtleiterseite befindlichen Lichtaustrittsfläche (6) aus dem Lichtleiter (2) austritt, und wobei der Lichtleiter (2) an mindestens einer, von der Lichteintrittsfläche (3) beabstandeten Stelle in seinem Verlauf eine Kurve aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Lichtleiter (2) in einem kurvenaußenseitigen, quer zur Erstreckungsebene des Störstellenbereichs (5) verlaufenden Mantelflächenbereich (7) wenigstens ein optisches Streuelement (8) aufweist, an dem das darauf auftreffende, in dem Lichtleiter (2) geführte Licht derart gestreut wird, dass es auf den Störstellenbereich (5) auftrifft und dort derart umgelenkt oder gestreut wird, dass es an der Lichtaustrittsfläche (6) aus dem Lichtleiter (2) austritt.
2. Fahrzeugleuchte (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der das optische Streuelement (8) aufweisende kurvenaußenseitige Mantelflächenbereich (7) derart relativ zu den in dem Lichtleiter (7) geführten Lichtstrahlen (9) angeordnet ist, dass der Winkel zwischen den auf diesem Mantelflächenbereich (7) auftref-

fenden Lichtstrahlen (9) und der Normalen auf den Mantelflächenbereich (7) im Auftreffpunkt der Lichtstrahlen (7) kleiner ist als der Grenzwinkel der Totalreflexion.

3. Fahrzeugleuchte (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass an dem das wenigstens eine optische Streuelement (8) aufweisenden Mantelflächenbereich (7) eine Sichtblende (12) zum Abschirmen von an diesem Mantelflächenbereich (7) aus dem Lichtleiter (2) austretenden Lichts vorgesehen ist, und dass die Sichtblende (12) vorzugsweise den Rand des Lichtleiters (2) übergreift.

4. Fahrzeugleuchte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Lichtleiter (2) plattenförmig ausgebildet ist, und dass der Störstellenbereich (5) und die Lichtaustrittsfläche (6) an den einander abgewandten Flachseiten und das wenigstens eine optische Streuelement (8) an einer quer dazu angeordneten kurvenaußenseitigen Schmalseitenfläche des Lichtleiters (2) vorgesehen ist.

5. Fahrzeugleuchte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Störstellenbereich (5) mehrere voneinander beabstandete Störstellen (8) aufweist, und dass die Abstände zueinander benachbarter nebeneinander angeordneten Störstellen (8) vorzugsweise derart gewählt sind, dass das an der Lichtaustrittsfläche (6) aus dem Lichtleiter (2) austretende Licht über die Lichtaustrittsfläche (6) eine etwa konstante Lichtintensität aufweist.

6. Fahrzeugleuchte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der optische Störstellenbereich (5) und/oder das wenigstens ein optisches Streuelement (8) eine Farbschicht aufweist.

7. Fahrzeugleuchte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein optisches Streuelement (8) und/oder der optische Störstellenbereich (5) durch eine Oberflächenstrukturierung des Lichtleiters gebildet ist, insbesondere durch eine Oberflächenrauigkeit und/oder ein Prisma.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

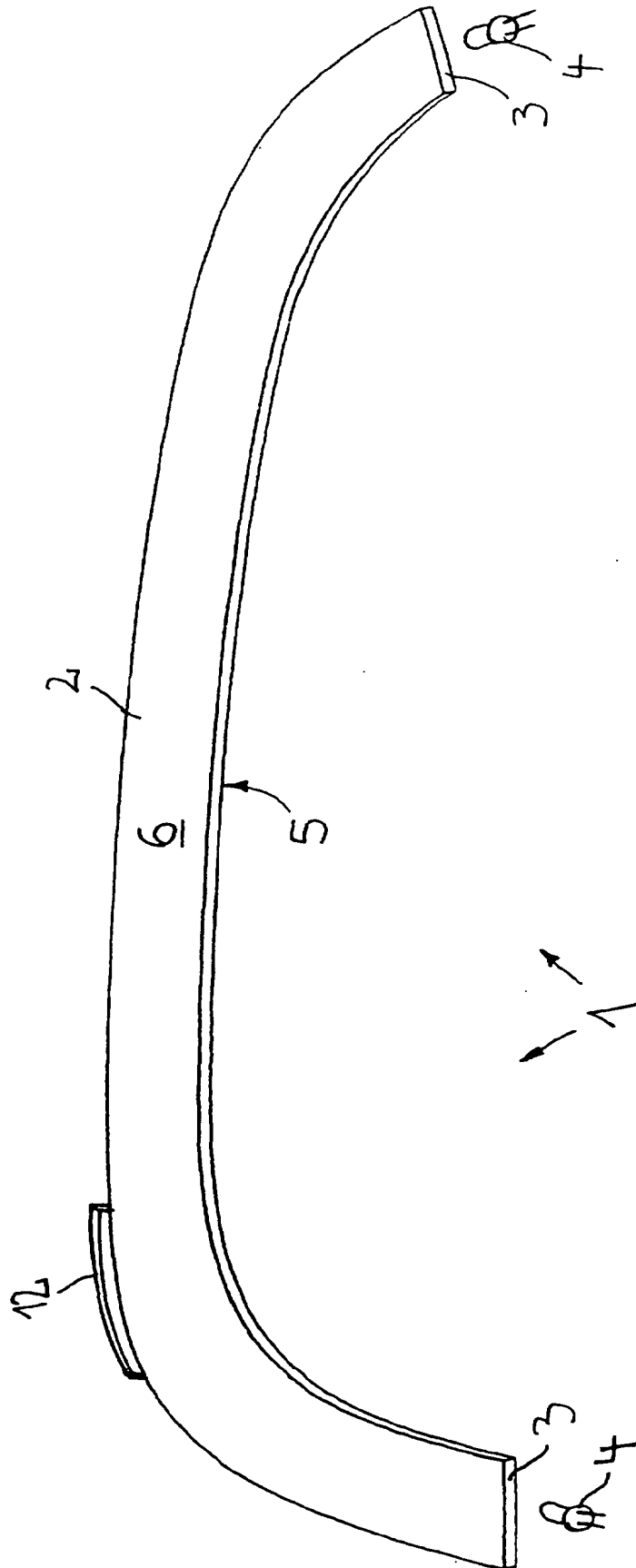
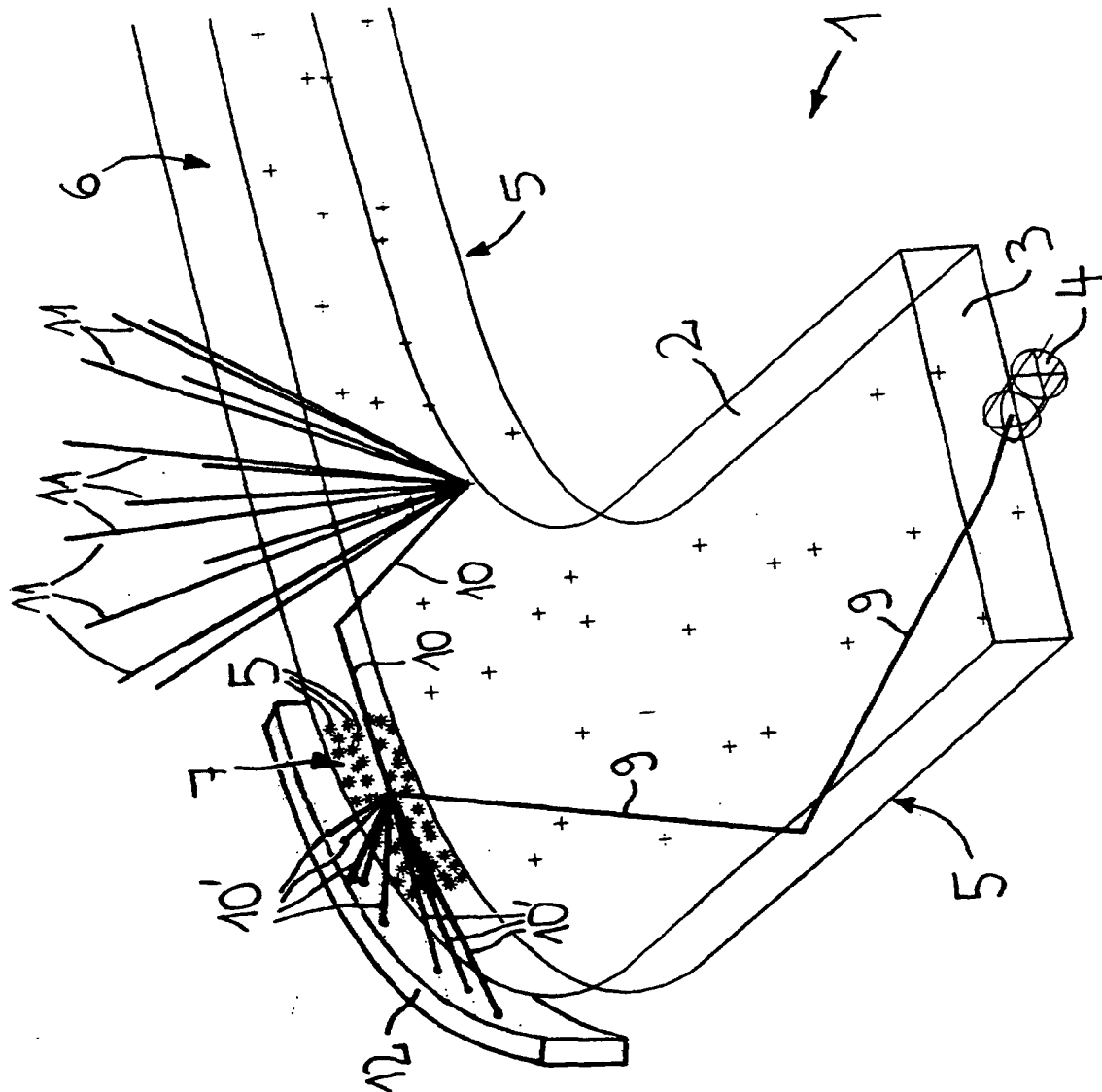


Fig. 1

Fig. 2



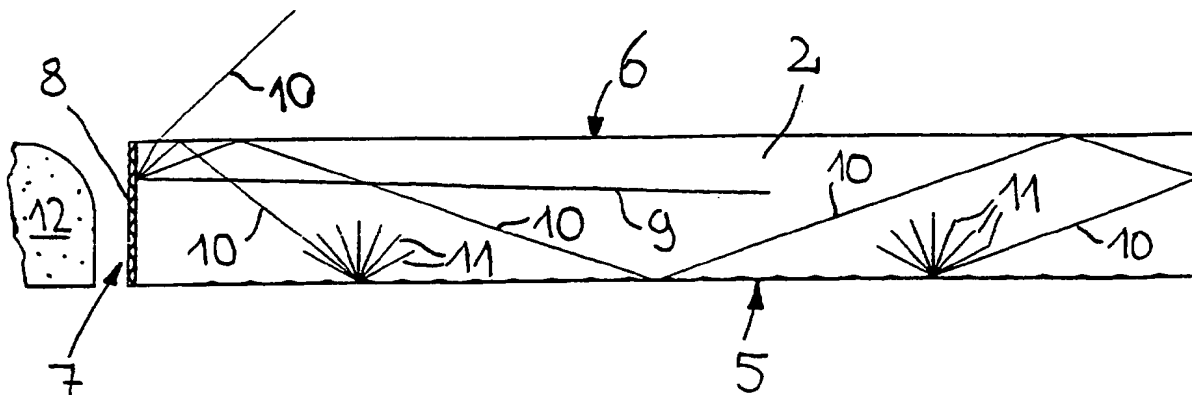


Fig. 3

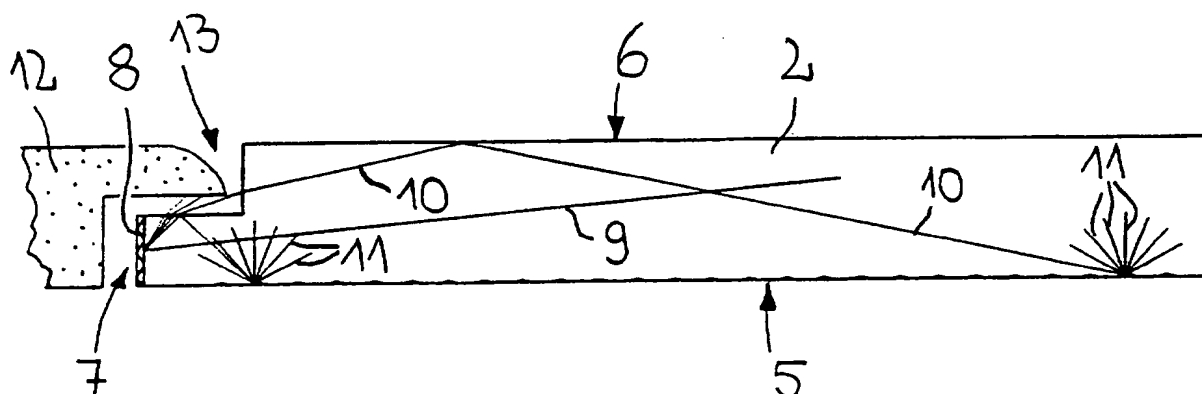


Fig. 4

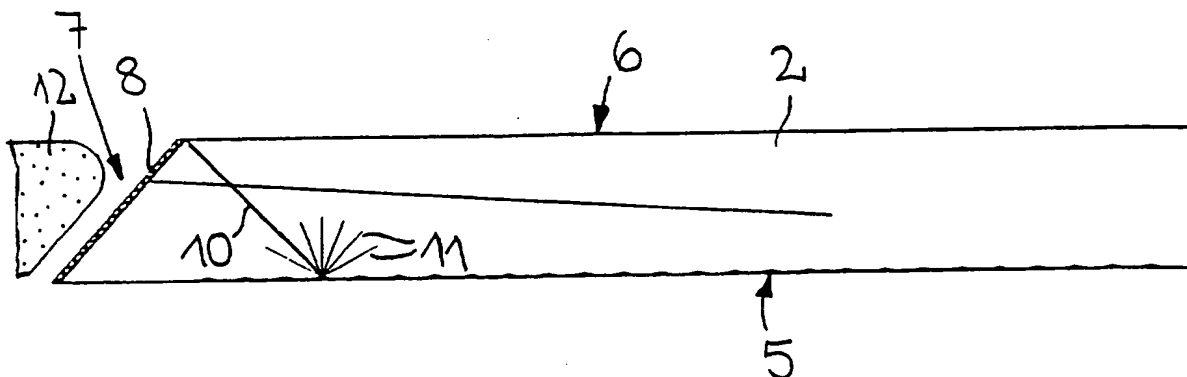


Fig. 5

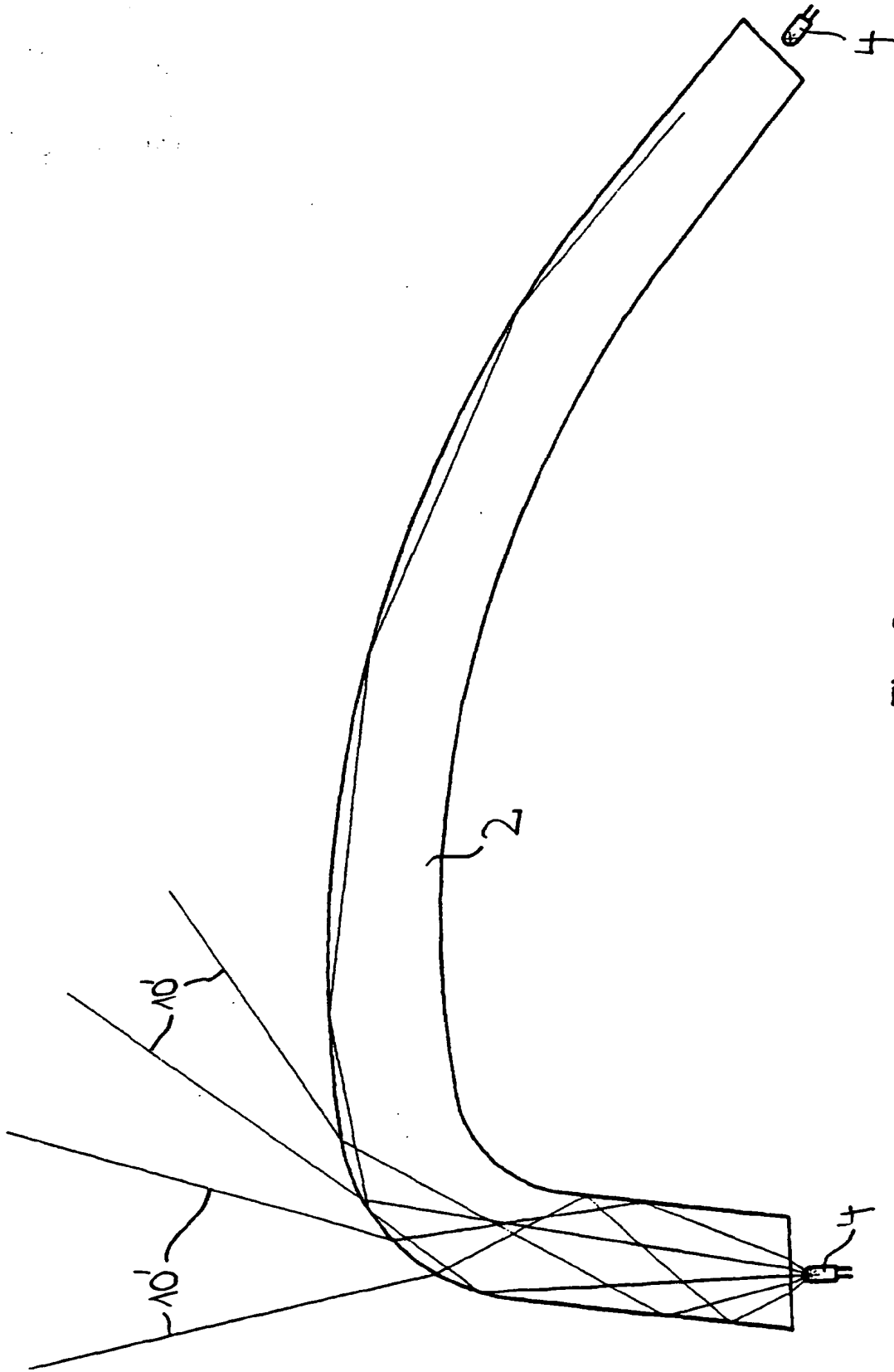


Fig. 6